

104





11398/c

# R I C E R C H E

SULLE

PUPILLE ARTIFICIALI.

*Ornari res ipsa negat.*

HORAT.

# RICERCHE

## SULLE PUPILLE ARTIFICIALI

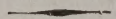
CON

CINQUE TAVOLE INCISE IN RAME E COLORITE

DI

PAOLO ASSALINI

CAVALIERE DELL'ORDINE DELLA CORONA DI FERRO E DELLA LEGION  
D'ONORE DI FRANCIA, DOTTORE IN MEDICINA E IN CHIRURGIA,  
PRIMO CHIRURGO DI S. M. NAPOLEONE IMPERATORE DE' FRANCESI,  
RE D' ITALIA, CHIRURGO PRIMARIO, PROFESSORE PUBBLICO  
DI CLINICA E DIMOSTRATORE D' OPERAZIONI CHIRURGICHE  
NELLO SPEDALE MILITARE DI MILANO, SOCIO DELL' ACCADEMIA  
REALE ED IMPERIALE MEDICO-CHIRURGICA GIOSEFFINA DI VIENNA,  
DELLA FACOLTA DI MEDICINA DI PARIGI, DI MONPELLIERI ecc. ecc.



MILANO,  
DALLA STAMPERIA REALE  
1811.



AL CELEBRE SIGNORE

## ANTONIO SCARPA

CHIRURGO CONSULENTE DI SUA MAESTA IMPERIALE E REALE,

CAVALIERE DELL' ORDINE DELLA CORONA DI FERRO

E DELLA LEGIONE D' ONORE,

MEMBRO DELL' ISTITUTO NAZIONALE ITALIANO,

E PROFESSORE DI CLINICA CHIRURGICA

NELLA R. UNIVERSITA DI PAVIA

---

IL DOTTORE PAOLO ASSALINI.

*SOTTOMETTO colla maggior fiducia al mio diletto maestro alcune ricerche che ho fatte sulla pupilla artificiale. Queste sono il frutto di molti anni d' indagini e di esperienze: se esse possono meritare la vostra approvazione, avrò ottenuto il più dolce frutto che mai potessi sperare da sì fatto penosissimo lavoro.*

Milano 1811.

Questo discorso tenuto in una delle mie conferenze coi giovani chirurghi destinati al servizio degli eserciti , e che si applicano alla clinica chirurgica nel grande ospedale militare di Milano, fu comunicato all' istituto di Francia l' estate scorsa. Vedi *Bollettino delle scienze mediche di Parigi*.

*Monsieur Assalini a donné lecture d'un mémoire intéressant sur la pupille artificielle, dans la séance de la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut, du 25 juin 1810. Il a fait des changemens aux instrumens relatifs aux maladies des yeux; il en a inventé un qui réunit les avantages du couteau de Cheselden, des aiguilles courbes et des érignes, à l'aide duquel il peut rétablir la pupille naturelle ou en pratiquer une artificielle.*

*Cet instrument est composé du bistouri de Cheselden et d'une branche très-déliée qui sert de pince. Nous nous proposons de donner un extrait de ce travail intéressant.*

Parigi, luglio 1810.

---

## INTRODUZIONE.

---

1.° **L**ADERENZA di una parte dell' iride ad un lato della cornea trasparente, congiunta a stiratura della pupilla in guisa che se ne annullino le funzioni ;

2.° La lente cristallina divenuta opaca , e la sua cassula allorchè è aderente al margine pupillare dell' iride;

3.° Una pseudo-membrana che restringa o chiuda la pupilla ;

4.° Una cateratta lattea e cassulare aderente all' iride;

5.° La chiusura totale della pupilla ;

6.° La cassula cristallina divenuta opaca dopo l'estrazione o la depressione della cateratta con aderenza all' iride ;

7.° Una cicatrice che renda opaca la cornea trasparente nella sua maggior estensione ;

8.° L' opacità del centro della cornea che cuopra il campo della pupilla ,

Sono lesioni organiche, le quali furono considerate per lungo tempo come incurabili: ma le giudiziose indagini d'uomini eccitati dal ministero loro lodevole a sagaci investigazioni per rimediare alle aberrazioni troppo frequenti della natura, e correggerne gli effetti funesti, ci hanno messi in istato di fare una operazione, mediante la quale un numero grandissimo di persone dalla loro più tenera età rimaste cieche, può recuperare la vista.

Questa operazione consiste nell'aprire la pupilla naturale già chiusa, ovvero nel fare un foro nell'iride che ne faccia le veci, chiamandosi perciò *pupilla artificiale*.

Ho fatte delle pupille artificiali, ed ho veduto farne molte; ho conferito con varj maestri dell'arte; ho letto con attenzione i capitoli relativi delle opere che ho potuto raccogliere, e che trattano di questa operazione: ma ripeterò quanto dice su questo proposito il signor Leveillé: *Non si sono stabilite ancora le regole, nè si è determinato un modo di esecuzione che possa servire di fondamento ad un metodo generale da essere adottato da tutti i chirurghi esperti*. Veggasi l'annotazione di questo medico illustre all'articolo: *Pupilla artificiale del signor cavaliere Scarpa*.

Fra i maestri dell'arte, quegli che più d'ogni altro si è occupato di questa operazione, è certamente, a parer mio, il signor dottore Bëer, pubblico professore oculista in Vienna: questo celebre medico e chirurgo, versatissimo principalmente nella parte che risguarda le malattie degli occhi, in dodici anni aveva già fatto cento tre pupille artificiali.

L'estate scorso 1809, durante il mio soggiorno in Vienna, ebbi campo di conoscere molti medici e chirurghi di quella celebre scuola. Frequentai più di ogni altro i signori Barth, Bëer, Proasca, medici oculisti celebri, ed i signori Jaquer di Monaco, eccellenti alunni di sì gran maestri nell'arte ocularia.

Il signor Bëer ebbe la compiacenza di comunicarmi le sue osservazioni pratiche di trenta anni, ed assistetti a molte operazioni da lui con somma destrezza eseguite, fra le quali incontraronsi anche delle *pupille artificiali*.

Mi propongo in questo discorso d'indicare, 1.° i modi di operare le pupille artificiali, stabiliti da questo esperto e dotto professore, e d' esporre i metodi principali proposti dai predecessori e contemporanei di lui; 2.° di aggiungere alcune riflessioni che ho riconosciute indispensabili; 3.° di entrare in qualche esame intorno alle maniere di operare da me eseguite ed immaginate.

Ho unito a questo lavoro diverse tavole incise e colorite per poter meglio esprimere lo stato delle parti sulle quali si opera, ed indicare così con maggior precisione i processi delle operazioni che convengono.

---

# DEI METODI PRINCIPALI

DI FARE

## LE PUPILLE ARTIFICIALI.

---

### *Metodo di Cheselden.*

L'ANNO 1730 Cheselden nella sua anatomia e nelle transazioni filosofiche, inserì una descrizione succinta del modo da lui immaginato per ottenere una pupilla artificiale in caso di occlusione della pupilla naturale.

Per tale operazione Cheselden dice d'aver fatto uso di un ago o coltellino, tagliente da un lato solo. Egli internava questo stromento nella camera posteriore al luogo della depressione della cateratta; indi traforando immediatamente l'iride, passava collo stesso nella camera anteriore; lo spingeva in seguito verso l'angolo interno tra l'iride e la cornea; e poi rivolta contro l'iride la parte tagliente dell'ago, faceva al centro di essa un'apertura oblunga trasversale, o sia una pupilla artificiale.

### *Metodo di Venzel.*

Nell' 1780 Venzel, il padre, per fare una pupilla artificiale tagliò col suo coltellino la cornea come per

l'estrazione della cateratta, ed insieme attraversò l'iride chiusa nel suo centro per formare in essa un lembo estremamente piccolo; indi tagliandolo con una forbice acutissima, lasciò un foro il quale faceva l'uffizio della pupilla.

*Metodo da me eseguito sin dall'anno 1787.*

L'anno 1786 mentre frequentava le scuole di medicina di Parigi, feci molte indagini relative ad uno stromento che inventai sin d'allora per il taglio della cornea trasparente (\*). In seguito a molteplici esperienze fatte da me tanto sugli occhi di animali vivi, quanto su quelli di un gran numero di persone, pochi minuti dopo la loro morte, mi avvidi che si poteva con facilità staccare l'iride dalle sue aderenze senza lacerarla, e congetturai la possibilità di fare in tal modo una pupilla artificiale, operazione che non era stata ancora eseguita, nè proposta prima da verun altro, per quanto io sappia.

I molti esempj d'iridi staccate in conseguenza di forti scosse, o nell'operare cateratte per estrazione, rendevano più verisimile la riuscita di questo nuovo processo; ma conveniva pensare al modo di eseguire questa operazione senza offendere soverchiamente l'iride, nè le altre delicatissime parti dell'occhio.

---

(\*) Questo mio stromento fu presentato dal signor Sabatier all'accademia reale delle scienze di Parigi, e dal signor Pinchienati a quella di Torino l'anno 1786.

Di ritorno in Italia lo stesso anno, giunto a Reggio mia patria, feci eseguire uno stromento composto del coltellino di Cheselden renduto ottuso, e di una branca esilissima e sommamente acuminata, la quale è articolata col coltellino, e forma una vera pinzetta a molla (*Vedi fig. IX, tav. V*). Gli apici delle branche di questo stromento internamente sono dentate, e si combaciano con tanta esattezza che, afferrata l'iride, posso staccarla tutta dal ligamento ciliare senza ferire nè lacerare il suo tessuto: dopo replicati esperimenti fatti sui cadaveri e sugli animali, me ne valse la prima volta sul vivo alla presenza del signore Spezzani medico e chirurgo del fu duca di Modena Ercole d'Este, e de' miei colleghi Albarelli, Setti, Verri e Landini, medici e chirurghi addetti all'ospital civile di Reggio, nel quale io era in allora chirurgo primario.

Nel mese di maggio 1787 fu diretta da Scandiano a quell'ospizio Rosa Ferrani, giovane di 24 anni, cieca dalle fasce per due cateratte lattee e cassulari. Mi era proposto di estrarle, e feci mettere a questo oggetto l'inferma in letto col capo e col corpo orizzontali, e compii con somma facilità il taglio della cornea in ambedue gli occhi (\*); compito il taglio delle cornee,

---

(\*) Ho riconosciuto in pratica per lo spazio di ventiquattro anni che la posizione orizzontale dell'infermo coricato nel suo letto offre dei gran vantaggi massime nelle operazioni delle cateratte per estrazione.

In quanto alla depressione, questa riesce meglio lasciando l'infermo seduto, col capo appoggiato al petto di un assistente esperto. In alcuni casi si può anche operare senza l'aiuto di verun assistente.

lacerai la membrana cristallina; uscì poca sostanza caseosa, e la cassula rimase aderente all'iride; tentai di estrarla, ma ogni sforzo fu vano, e fui costretto ricorrere alla pinzetta *c*, *fig. IX, tav. V.*

Giunto coll'apice di questo stromento sino al centro della cassula cristallina, scostai la branca *b*, e con essa traforai quella membrana, ed avanzai lo stromento aperto sino al margine dell'iride; allora lasciando agire la molla afferrai la cassula, la quale sembrava un pezzetto

---

Il 18 giugno 1809, in Kopornak, villaggio dell'Ungheria, ebbi occasione di sperimentare questo modo di operare.

Il giorno 17 dello stesso mese mentre andava a raggiungere S. A. I. il Principe EUGENIO, generale in capo dell'Armata d'Italia in Germania, fui fatto prigioniero a Salaber, col signor colonnello Zanardini, soggetto distinto nel corpo del genio.

Fummo spogliati di tutto nel suddetto villaggio, indi condotti in Kopornak in casa di quel signor commissario, ove eravamo entrambi guardati a vista. Era giorno di domenica, e fra quelli che si portavano alla parrocchia vicina, osservai una donna cieca di 50 anni circa; riconobbi due cateratte cristalline; pensai tosto a procurarmi i mezzi per operarle, ed avendo in quella occasione perduto anche i miei stromenti, presi un ago da cucire, ed assicuratolo con un forte filo ad una penna da scrivere, depressi quelle cateratte colla massima facilità e buon successo. Alcune ore dopo mi fu condotta un'altra donna cieca da 14 anni, vegeta e robusta: presentò essa pure due cateratte grige cristalline, e rifeci col medesimo ago la stessa operazione; l'esito fu felicissimo: appena depresse le cateratte l'operata si mise a girar sola la camera, e a chiamar per nome i suoi conoscenti, fra i quali trovavansi il parroco, il commissario ed il provvisore di quel villaggio.

Le prove che mi diedero que' buoni Ungheresi e di giubilo e di riconoscenza, mi fecero provare un'indicibile compiacenza.

La mia prigionia cambiò d'aspetto, e dopo dieci giorni ne fui liberato. L'undecimo ripassai a Kopornak, e rividi le mie operate tutte e

di pergamena , e mediante stirature da prima leggieri e lente , e successivamente più forti , in vece della membrana cristallina staccai più della terza parte dell'iride dal legamento ciliare , e feci un'apertura ovale o una pupilla artificiale molto estesa: la cassula fu tratta coll'iride verso l'angolo esterno dell'occhio , riscontrai perfettamente le stesse cose nell'altr'occhio , cioè nel destro , e rifeci la stessa operazione , colla diversità che staccai una minor parte d'iride , perchè giudicai di averne staccata troppo nell'altr'occhio. Uscì

due contentissime , e senza che avessero provata la più leggiera infiammazione.

Mentre io faceva la prima operazione , il mio assistente che era il signor colonnello Zanardini , non uso a simili uffici , ritrovossi incomodato ed abbandonando l'inferma , corse a sedersi sopra una sedia , pallido come uno spettro ; senza scoraggiarmi nè desistere dall'operazione intrapresa , feci alzare la donna in piedi , appoggiai il suo capo contro un lato della finestra , portai la mia mano sinistra sulla sua fronte , alzai col pollice la palpebra superiore , e colla mano destra operai senza assistente , e con tanta facilità che volli eseguire nella stessa maniera l'operazione seconda , tanto più che il declinare del giorno mi obbligava ad avvicinarmi alla finestra , non essendovi luogo ad altra dilazione , poichè la notte seguente dovevamo partire per il quartier generale austriaco.

Allorchè fui di ritorno in Vienna , parlando al signor Barth della maniera colla quale aveva eseguite tali operazioni , mi diede una sua interessantissima dissertazione , intitolata : *Etwas über die ausziehung des Craven staares für den Geühten operateur*. Wien 1797.

In essa descrive il modo di operare la cataratta per estrazione senza assistente , facendo restare l'infermo in piedi tenendo colla palma d'una mano il capo appoggiato al muro presso la finestra , e coll'indice sollevata la palpebra superiore , e col pollice abbassata la palpebra inferiore , indi agisce coll'altra mano senza bisogno di alcun assistente.

del sangue, gli occhi restaron torbidi, e l' operata non potè distinguere alcun oggetto; quindi temei di aver fatte due operazioni inutili.

Questa giovane era soverchiamente sensibile, e quantunque non sopravvenisse alcun accidente grave, durante un mese non potè tollerare il più picciolo grado di luce; dopo il qual tempo cominciò a distinguere il color dei corpi e a indicare la loro forma ed il loro vero sito: prima di uscire dallo spedale essa distingueva già chiaramente i corpi anche più minuti; entrò in seguito al servizio di una famiglia in Mantova ove la rividi otto anni dopo contentissima della sua sorte. La pupilla dell' occhio sinistro aveva conservata una sufficiente dimensione della forma e grandezza di quella che vedesi disegnata nella *fig. IV, tav. V*; ma quella dell' occhio destro erasi ristretta a segno che non poteva con quell' occhio distinguere che imperfettamente gli oggetti in luogo ove la luce fosse debolissima: questa pupilla rassomigliava alla fessura che vedesi nell' occhio, *fig. 3, tav. III*, portata verso il grande angolo, e con una nuova operazione avrei potuto distaccare una maggior porzione d' iride come io aveva fatto nell' altr' occhio.

#### *Modo di operare del Buzzi.*

L' anno 1788 Buzzi di Milano fece nel seguente modo la pupilla artificiale in una signora rimasta affatto cieca dopo l' estrazione della cateratta: *Penetrai*, dice il Buzzi, *nella camera posteriore con un ago a lancia, indi*

spingendolo in avanti traversai l'iride verso la sua parte superiore a una linea circa dalla pupilla chiusa; e dopo di avere passato questo stesso ago in una linea parallela alla faccia anteriore dell'iride, ho inclinato la punta in basso, e nello stesso tempo l'ho spinta in dietro verso il centro dell'umor vitreo, distaccando superiormente l'iride con forza, e nella terza parte almeno della sua circonferenza: soggiunge egli, bisogna in questa operazione procedere con molta celerità, altrimenti il sangue che scola dai vasi rotti dell'iride, riempie questa cavità, ed impedisce di veder l'iride, e l'operazione può rimanere imperfetta, anzi inutile.

*Modo di operare del signor Demour.*

L'anno 1795 il signor Demour in un caso complicatissimo, nel quale l'iride era in gran parte aderente alla cornea divenuta opaca ne' quattro quinti della sua superficie, fece con successo una pupilla artificiale seguendo il metodo di Venzel, ed asportò una porzion d'iride della forma di un grano di ribes, e fece un foro o una pupilla artificiale vicino al margine della sclerotica: quel forellino, quantunque divenuto angustissimo, permetteva il passaggio de' raggi della luce sino alla retina. Il signor Sauvage distingueva anche i corpi i più minuti come ho potuto assicurarmene più volte in casa dello stesso signor Demour.

*Modo di operare del signore Scarpa.*

L'anno 1801 il signor cavaliere Scarpa in casi di occlusione di pupilla consecutivi, o all'estrazione o alla depressione della cateratta, penetrò con un ago esilissimo e retto nella camera posteriore, come per la depressione della cateratta, e lo spinse per di dietro all'iride sino dalla parte opposta del suo gran margine; indi attraversando l'iride presso il ligamento ciliare fece spuntare l'ago sino nella camera anteriore: allora portando lo stromento in avanti, e verso l'angolo esterno staccò un terzo dell'iride dal ligamento ciliare, ed ottenne una pupilla artificiale.

Il prelodato Professore ci ha avvertiti che l'ago uncinato del quale fa uso nella depressione della cateratta, è preferibile all'ago retto anche per fare la pupilla artificiale negl' indicati casi.

*Modo di operare di Schmidt.*

L'anno 1802 Schmidt di Vienna, medico e chirurgo celebre, nel 2.<sup>o</sup> volume della sua Biblioteca ottalmica, opera pubblicata unitamente al signor Hymly, altro rinomatissimo professore in Gottinga, parlando della pupilla artificiale per distaccar l'iride dal legamento ciliare, e spostare la cateratta anche cristallina in caso che esistesse, propone di far uso di un ago uncinato nella sua estremità, come quello del signore Scarpa per la depressione della cateratta, colla diversità che l'ago di Schmidt è piatto e più largo dell'ago del signore

Scarpa. Schmidt porta questo stromento nella camera posteriore al luogo della depressione , di modo che i lati taglienti dell' ago restano nella direzione de' nervi ciliari , indi immediatamente traversa l' iride per passare nella camera anteriore , e spingendo l' ago verso l' angolo interno , riporta l' apice contro l' iride , la distacca dal legamento ciliare , e deprime o affonda nello stesso tempo la cateratta nell' umor vitreo.

*Modo di operare del signor Bëer.*

Il signor Bëer, dopo d' essersi occupato per molti anni sui metodi di fare la pupilla artificiale, ha adottato tre diversi processi, cioè il taglio , il distacco e la recisione di una porzione d' iride.

Nel caso di totale occlusione della pupilla , allorchè l' iride è tesa , introduce direttamente il coltellino di Cheselden nella camera anteriore attraverso la cornea trasparente , e fa , come queglii , un taglio esteso alla parte centrale di questa membrana : ha veduto i labbri della ferita ritrarsi , e restare una pupilla oblunga permanente.

Nel caso di aderenza dell' iride a qualche parte di cornea penetra nella camera anteriore collo stesso coltellino nell' indicato modo , e distacca o taglia le preternaturali aderenze ; l' iride ritorna al suo sito , e riprende le sue funzioni. Assicura il signor Bëer di avere veduto più volte in tal modo ristabilita la pupilla naturale.

19  
Allorchè avvi complicazione di cateratta coll' occlusione della pupilla in modo che la cristalloide sia aderente all' iride , o che siasi formata nell' orlo pupillare dell' iride una pseudomembrana , la quale ne chiuda il foro , il signor Bëer stacca una porzione d' iride alla maniera di Schmidt , e nel tempo stesso porta , come fa egli , la cateratta fuori di sito.

Allorchè incontra cicatrici estese nella cornea in modo che cuoprano il campo della pupilla , e che resti intatta una parte d' iride e di cornea corrispondente , allora per non offendere la lente cristallina , procede nel seguente modo ad operare :

Fa un' apertura alla cornea trasparente col coltello a cateratta in quella parte che giudica la più conveniente , e presso il luogo ove si propone di fare la pupilla artificiale , e dopo il taglio , che estende a poche linee , introduce nella ferita un esilissimo ed acutissimo uncino col quale punge ed afferra l' iride , la stira verso la ferita , e colla forbice di Daviel ne recide una picciolissima porzione.

In otto anni il signor Bëer praticò questa operazione trentasette volte : sopra trentadue individui ottenne un esito felicissimo , su tre operò senza effetto , e a due soli egli non potè restituire che una vista debolissima.

Egli osservò che quelli ne' quali si potè fare la pupilla nella parte interna ed inferiore dell' iride , meglio vedevano degli altri su' quali si era operato per necessità nella parte superiore ed esterna.

*Modo di operare proposto dal signor Sabatier.*

Il signor Sabatier, parlando del modo di agire nel caso di occlusione della pupilla, dice: *Dopo di avere incisa la cornea trasparente, come nella operazione della cateratta per estrazione, e dopo di averne fatto rialzare il lembo, non si potrebbe egli prendere e tirare a sè la parte di mezzo dell'iride con una pinzetta conveniente, ed asportarne una porzione con due forbici ben taglienti e curve nella lama? Si farebbe allora un'apertura con perdita di sostanza e di forma presso a poco rotonda, i cui orli avrebbero minore facilità a riunirsi; con questo modo di operare non vi sarebbero a temere nè il travasamento di sangue, nè la riunione della ferita.*

*Modi di operare del signor Forlenza.*

Il signor Forlenza di Napoli, chirurgo oculista degli ospizj civili dell'impero francese, per fare l'operazione della pupilla artificiale incide due terzi della cornea trasparente come suole nell'estrazione della cateratta; indi fa sollevare il lembo della cornea, ed afferra l'iride con una pinzetta a doppio uncino, e la tira a sè perchè venga ugualmente tesa in tutti i punti, e poi ne taglia presso a poco la terza parte con forbici rette delicatissime; in seguito passa costantemente a fare la estrazione della lente cristallina e della sua cassula.

Il signor Forlenza ha fatto così molte pupille artificiali e consiglia questo modo d'operare a preferenza d'ogni altro.

Questo oculista distinto fece ultimamente in Parigi una brillantissima operazione al signor Franconi padre, il quale dopo l'operazione della cateratta per estrazione rimase cieco. Dietro la pupilla ristrettissima in uno degli occhi distinguevasi una cateratta cassulare aderente all'iride, complicazione che fu giudicata non ammettere operazione alcuna. Il signor Forlenza si accinse ad operarlo: incise la cornea come per l'estrazione della cateratta, portò l'apice del suo ago ottuso tra il margine della pupilla e la cateratta, indi girandolo tutto all'intorno di essa la staccò totalmente dall'iride; in seguito di questa operazione la pupilla riprese il diametro suo naturale; allora fece l'estrazione della cateratta coll'esito il più felice. Il signor Franconi poco tempo dopo fu in caso di rimontare a cavallo, e nell'estate scorso io lo vidi fare i consueti giuochi nel circo olimpico alla testa della sua truppa di volteggiatori.

Il signor Forlenza ha operato in casi anche più complicati, cioè allorquando, oltre la cateratta aderente all'iride, ha incontrato questa membrana, per così dire, aderente alla superficie interna della cornea.

In simile caso riputato incurabile, se la cornea conserva qualche poco della sua diafaneità, il signore Forlenza fa in essa con un largo coltello a cateratta una semplice puntura di una linea circa di profondità, penetra in seguito tra l'iride e la cornea con un ago ottuso robusto, e facendolo avanzare e girare in varj sensi, a poco a poco stacca l'iride dalla cornea, dopo estrarre l'ago, ed introduce per la stessa apertura un

coltellino più stretto del primo, e termina il taglio della cornea come nell' estrazione della cateratta.

Altre volte, dopo di avere staccata l' iride coll' ago ottuso, prende coll' altra mano il coltello a cateratta e lo immerge nell' angolo interno in faccia all' apice dell' ago, spinto in quel luogo per servire d' appoggio al coltello nel traforare la cornea; di più, mentre che egli compie il taglio di essa cornea coll' ago, scosta l' iride e la difende perchè non venga ferita dal coltello. Per potere più facilmente agire coll' ago, alle volte lo cambia in uno piegato ad angolo retto: in seguito recide una parte d' iride, come abbiamo indicato sopra, e fa l' estrazione della lente cristallina e della sua capsula, quand' anche fossero trasparenti.

Allorchè la cavità dell' occhio resta ingombrata da sangue che si stravasi, il signore Forlenza ne facilita l' uscita con delle iniezioni di acqua purissima appena tepida: per eseguire questa operazione si prevale di una piccolissima siringa graduata, per potere, dice egli, *misurare la quantità dell' acqua che inietta.*

Ho veduto questo abilissimo operatore fare simili iniezioni nell' occhio a più riprese. Per l' ordinario egli fa poche operazioni di cateratta senza iniettare immediatamente dopo l' uscita della lente cristallina alcune gocce di acqua per pulir bene la camera posteriore, ed assicura di avere ritrovato questo mezzo meno dannoso delle pinzette, degli uncini e de' cucchiai comunemente usati.

*Modo di operare del signor Jurinne.*

Il signore Jurinne ha fatto delle pupille artificiali tagliando nello stesso tempo col coltello a cateratta la cornea trasparente, e l'iride, lasciando la lente cristallina in sito. Mi ha fatto vedere il disegno di un fabro da lui curato coll' indicato processo. Questi era stato scottato nella faccia, a segno tale, che la cornea trasparente ne' due terzi della sua estensione era divenuta opaca, e l'iride compresa nella cicatrice.

*Modo di operare del signor Maunoir.*

Il signore Maunoir dopo di avere fatto il taglio dell'iride come il signor Jurinne, lo aggrandisce con una forbice esilissima, avvertendo di tagliare, dice egli, *le fibre dell' iride trasversalmente e non dal basso in alto alla maniera di Janin.*

*Modo di operare del signor Donegana.*

Il signor Donegana, chirurgo a Como, praticando la pupilla artificiale alla maniera del signore Scarpa, vedendo, dice egli, *che l' iride riprendeva di nuovo il suo sito primiero sino a rendere nulla questa operazione*, rese l' ago del signore Scarpa tagliente nella sua parte concava, e ne fece una falcetta coll' intenzione di tagliare quella parte d' iride che aveva staccata dal ligamento ciliare dalla circonferenza al centro.

---

# RIFLESSIONI

SUI METODI E SULLE MODIFICAZIONI SOPRINDICATE

PER FARE

## LA PUPILLA ARTIFICIALE.

---

*Corotomia di Cheselden (1730).*

**L**A *corotomia* o sia il taglio dell'iride inventato da Cheselden prova quanto questo celebre Inglese fosse profondo anatomico, chirurgo sommo, ed operatore ardito. La chirurgia gli è debitrice di un così importante avanzamento.

Il taglio di Cheselden fu ripetuto da un gran numero di uomini celebri, fra quali Sharp, Guerin, Jannin, Flajani, Warner ecc., ma senza buon esito, e tutti ne incolparono la riunione dei margini della nuova pupilla, quantunque alcuni fra essi facessero nell'iride un taglio crociale: quindi scoraggiati i chirurghi, lasciarono passare 50 anni senza che alcuno siasi occupato con effetto sul modo di evitare questo inconveniente.

*Corectomia di Venzel (1780).*

Venzel, il padre, l'anno 1780, cioè cinquant'anni dopo Cheselden, pensò alla maniera di ottenere una

pupilla artificiale stabile mediante la *corectomia*, cioè tagliando ed esportando una porzione d'iride, e facendo in essa una ferita che non si potesse rimarginare: ma questa operazione che fa grande onore al suo inventore, non fu comunemente adottata, sia perchè fosse difficile da eseguirsi nel modo da lui indicato, sia perchè la lente cristallina e la sua cassula, lasciate in sito, si opponessero verisimilmente al buon successo di quella operazione col divenire opache durante l'inevitabile processo infiammatorio dell'iride e della cornea ferite.

*Corodialysi d' Assalini ( 1787 ).*

Abbiamo veduto alla pag. 11 come sin dall'anno 1787, cioè sette anni dopo Venzel, e cinquantasette dopo Cheselden io fossi condotto a fare due pupille semilunari presso il margine della sclerotica, distaccando l'iride dal ligamento ciliare praticando la *corodialysi*.

*Corodialysi del Buzzi ( 1788 ).*

Il modo di distaccar l'iride dal ligamento ciliare praticato dal Buzzi prova quanto questo chirurgo fosse abile ed esperto oculista.

*Corectomia del signor Demour ( 1795 ).*

Il modo col quale il signor Demour ha restituito la vista al signor Sauvages, la cui cornea trasparente era opaca nei quattro quinti della sua estensione, prova

la somma abilità dell'operatore. Il suo processo diversifica poco da quello di Venzel. Il signor Demour col brillante risultato della sua operazione eccitò non pochi chirurghi a tentare nuove maniere per fare delle pupille artificiali.

*Corodialysi del signore Scarpa ( 1801 ).*

Il signor cavaliere Scarpa medico e chirurgo che tanto onora l'Italia, principalmente per le sue opere anatomiche e chirurgiche, ha date anche in questa parte dell'arte nostra delle luminose prove del suo profondo sapere.

Col suo modo di operare evita di offendere la cornea trasparente, e di ferire le parti profonde dell'occhio: d'altronde non corre alcun rischio di vedere delle precipitazioni d'iride.

Prevalendosi del suo ago uncinato, questa operazione riesce anche più facilmente, come io stesso l'ho sperimentato lo scorso autunno 1809 in casa del parroco di Villaco in un uomo di 60 anni circa che aveva due cateratte cassulari consecutive ed aderenti. Operai sopra un occhio solo: l'operazione fu seguita da un esito felicissimo. Anche il signor Dubois in Parigi, la primavera dello scorso anno, fece una pupilla artificiale alla maniera del signore Scarpa ad un uomo di 50 anni circa rimasto cieco dopo l'operazione della cateratta: egli operò sopra un occhio di quest'uomo nel suo ospizio clinico presso la scuola di medicina, e dopo tre settimane lo vidi guerito.

Dopo breve tempo lo presentò ai membri e professori di quella celebre scuola; io mi trovai alla loro seduta, ed anche ivi ebbi occasione di esaminare lo stato della pupilla artificiale di quest' uomo, e la trovai irregolarmente oblunga ed angustissima anche in poca luce. L' operato distingueva gli oggetti con sicurezza, ma mi rimase il dubbio che l' iride potesse a poco a poco riavvicinarsi di più al margine della sclerotica, e togliere i vantaggi di quella operazione.

Qualunque sia la destrezza dell' operatore, resta difficile determinare quanta parte d' iride si debba staccare dal ligamento ciliare per ottenere una pupilla artificiale stabile. Lo stesso signor cavaliere Scarpa conviene che l' esportazione di una parte d' iride sarebbe un modo di operare più sicuro in quanto alla permanenza della pupilla.

Questo celebre chirurgo ci fa sperare una nuova edizione del suo saggio sulle malattie degli occhi, con aggiunte che non potranno che essere sommamente utili.

Allorchè la lente cristallina rimane in sito ed in istato sano, il signore Scarpa istesso crede inevitabile l' opacità della lente o della cassula, o di tutte e due queste parti; egli perciò in simili casi non pratica questa operazione. Il signor Leveille propone di deprimere la lente ancor trasparente, e rompere la membrana cristallina coll' ago del signore Scarpa per evitare in seguito la cataratta; ma perchè questa operazione riesca, richiedonsi delle circostanze favorevoli, e sopra tutto della consistenza nella lente cristallina, la quale in istato sano e nei soggetti giovani non s' incontra tanto

facilmente ; quindi verrà traversata divisa coll'ago , ma non tratta fuori di sito. La membrana cristallina nello stato suo naturale è troppo ben connessa alla zona ciliare per lasciarsi facilmente staccare: queste parti lese dall' ago e rimaste nel primiero loro sito non potranno che nuocere in seguito , e rendere infruttuosa l' operazione della pupilla artificiale , anche nel miglior modo eseguita , in quanto al distacco dell' iride.

Nel caso poi di complicazione colla cateratta cristallina non sarà facile cosa deprimerla, mentre è velata dall' iride , e dopo di avere fatta la pupilla artificiale è difficile di aver tempo sufficiente per abbassare , e la lente opaca , o la sua cassula prima che il sangue che esce , vada a velare le parti sulle quali si opera. Vedi Janin , Buzzi , Schmidt , Hymly , Richter , Warner , Bëer ed il signore Scarpa stesso.

*Corodialysi di Schmidt ( 1802 ).*

La maniera proposta da Schmidt si avvicina al modo di operare del Buzzi ; e può convenire nel caso di cateratta complicata con sinizesi : inoltre l' ago uncinato di Schmidt è preferibile all' ago retto , e la maniera di traversare con esso la sclerotica per penetrare nella camera posteriore portando i lati taglienti dall' ago parallelamente ai nervi ciliari , diminuisce il pericolo di ferirne qualcuno.

*Corotomia , Corectomia , Corodialysi del sig. Bëer ( 1802 ).*

I modi di operare del signor dottore Bëer sono fondati sopra una lunga esperienza , e più di cento pupille artificiali che questo celebre uomo aveva già eseguite con successo in pochi anni , ne provano ad evidenza i vantaggi.

*Corectomia del signor Sabatier ( 1805 ).*

Il modo di operare proposto dal signor Sabatier prova sino a qual segno questo celebre chirurgo conosca tutte le parti dell' arte di guarire.

*Corectomia del signor Forlénza ( 1805 ).*

I modi di operare del signor Forlenza fanno conoscere un uomo ardito, sagace ed esercitatissimo nell' arte sua , ed i felici successi ch' egli ottiene ne' casi i più complicati , provano una ben rara destrezza.

*Corotomia de' signori Jurinne e Maunoir ( 1805 ).*

I modi di operare de' signori Jurinne e Maunoir esigono che l' iride sia tesa : ho messo in pratica la loro maniera di far la pupilla artificiale prevalendomi di un coltellino strettissimo , curvo in lama , onde potere penetrare più facilmente attraverso la cornea e l' iride nello stesso tempo ; ma mi sono convinto che gli

infermi sono troppo sensibili a questa doppia ferita , e non è facile cosa agire con prontezza , nè seguire i movimenti dell' occhio , allorchè lo stromento giunge all' iride senza correr rischio di portarlo , ove non conviene.

*Corotodialysi del signor Donegana ( 1808 ).*

Distaccar l' iride dal legamento ciliare alla maniera del signor cavaliere Scarpa , indi tagliarla dalla circonferenza al centro , come propone il signor Donegana , non è cosa facile da eseguirsi , massime con un ago a falce : il tessuto dell' iride è troppo floscio , e soverchiamente distensibile , e non credo che offra sufficiente resistenza al tagliente di quella falcetta ; d'altronde , nel voler fare questo taglio dell' iride , egli è impossibile di non offendere e punzecchiare la membrana cristallina , e la stessa lente : il signor Donegana non fa gran conto di simile accidente , e dice che in caso di catteratta consecutiva se ne farà poi la depressione : simile processo per essere adottato esige ulteriori osservazioni e fatti pratici , come lo stesso autore ne conviene alla pagina 62 del suo ragionamento stampato in Milano l' anno 1809.

*Ulteriori ricerche sul metodo di Cheselden.*

Prima di dar fine alle considerazioni intorno alle maniere che ho esposte , aggiungerò qualche cosa sul metodo di Cheselden che ho giudicato importante unire a questo lavoro , onde vedere vie più quanto

quest' uomo celebre abbia ben inteso il modo di fare la pupilla artificiale.

Percorrendo diverse memorie relativamente alle malattie degli occhi, che aveva raccolto in Londra gli anni 1784 e 1785 ho ritrovata l'appendice che Cheselden stesso aveva fatto stampare alcuni anni dopo la descrizione succinta sul modo di fare la pupilla artificiale da esso inserita nelle Transazioni filosofiche della società reale di Londra.

In questo scritto Cheselden indica primieramente i casi patologici, sieno originarij, sieno accidentali, i quali esigono l'operazione della pupilla artificiale.

In secondo luogo, ci avverte che occorre di fare il taglio dell'iride, ora nel suo centro, ora più alto, ora più basso.

In terzo luogo, ci previene di non toccare le cateratte membranose consecutive all'operazione della depressione, allorchè sono aderenti al margine interno dell'iride.

Cheselden in questo scritto dice di avere anche eseguita la pupilla artificiale presso il margine dell'iride per evitare l'opacità centrale della cornea trasparente in caso di esteso *leucoma*. Cheselden assicura d'aver eseguite soventi volte e con successo pupille artificiali nei modi indicati, e siccome egli era sommo chirurgo, non si può credere ch'egli abbia voluto ingannare alcuno. Fu ripetuto il suo metodo di operare da varj rinomati chirurghi, i quali non riuscirono; ma ciò non prova che Cheselden non abbia operato con esito felice, e parmi oltre modo severo il giudizio del signor Lassus, allorchè, parlando del processo

operatorio di Cheselden, dice *che ella è cosa impossibile che una simile operazione possa essere seguita da buon successo.*

Io penso, primieramente, che Cheselden possa aver ottenuto una pupilla artificiale col semplice taglio dell'iride, in quei casi ne' quali questa membrana si fosse trovata tesa, e la lente cristallina conservatasi trasparente.

In secondo luogo, Cheselden in caso di complicazione di cateratta spuria facendo il taglio dell'iride può aver divisa nel tempo stesso la pseudomembrana che chiudeva la pupilla, o in caso di cateratta lattea egli può aver dato uscita all'umor opaco contenuto nella membrana cristallina ancor trasparente.

In terzo luogo, nel caso di complicazione di cateratta cristallina, Cheselden nel fare il taglio centrale dell'iride, può aver depressa o tratta fuori di sito la cateratta.

In quarto luogo, facendo un taglio all'iride presso la sclerotica, Cheselden può avere tagliati col suo coltellino, e spostati alcuni processi ciliari per dar passaggio ai raggi della luce attraverso il corpo vitreo senza passare per la lente cristallina: io non dubito punto che non sia accaduto lo stesso nell'operazione del signor Demour.

Ho esaminato con attenzione l'occhio del signor Sauvages; la cornea e l'iride nel luogo di quell'angustissima pupilla sono talmente vicini ai processi ciliari, ch'egli è impossibile il passaggio de' raggi per la lente cristallina; d'altronde, il signor Sauvages legge con occhiali convesso-convessi ad uso di cateratta, il

che non sarebbe se i raggi della luce passassero per la lente cristallina: non v'ha dubbio, ripeto, che il signor Demour non abbia tagliati e spostati alcuni processi ciliari, tagliando ed esportando una porzione d'iride del volume d'un grano di ribes. Lo stesso signor Demour mi conferma in tale opinione, allorchè dice d'essersi internato con una branca della forbice *sino nel corpo vitreo*; quindi non può non avere attaccati alcuni di questi corpicini.

Qualunque siasi la cosa, egli è indubitato che per godere della utilità della visione mediante una pupilla artificiale fa d'uopo che i raggi della luce, i quali passano per la nuova apertura fatta all'iride, traversino per la lente cristallina trasparente; se questa è opaca, o esiste una cateratta qualunque, i raggi della luce saranno intercetti. È forza adunque che sia estratta o depressa qualunque cateratta, o pure, se i raggi della luce devono passare tra la cateratta e la sclerotica, è necessario che sia levata una porzione d'iride, d'uvea e di processi ciliari, altrimenti questi, quantunque esili, bastano per impedire il passaggio della luce fra i margini della lente cristallina e della sclerotica. *Vedi fig. 1, 2, 3, 4 e 5*, e la Memoria interessantissima che il signor Bëer ha pubblicata in Vienna l'anno 1805, nella quale conferma questo fatto importante.

---

# METODI DA ME ADOTTATI

PER

RISTABILIRE LA PUPILLA NATURALE

O

PER FARNE UNA ARTIFICIALE.

---

**P**RIMA d' intraprendere questa e simili operazioni, qualunque sia il metodo che si vuole prescegliere, deve il medico-chirurgo oculista esaminare attentamente lo stato generale della costituzione fisica dell'individuo, e le affezioni morbose delle diverse parti dell'occhio, onde giudicare non solo se vi sia possibilità di operare, ma probabilità ancora di buon successo, senza lasciarsi sedurre dal desiderio di agire, qualunque ne sia per essere il risultato.

La diversità della forma dell'occhio, e sopra tutto il color dell'iride, meritano molta considerazione. *Vedi tav. II.* La figura 1 rappresenta l'occhio dell'Etiopico, e la figura 3 quello del Leuco-etiopeo: il primo è sommaramente robusto, e sostiene più d'ogni altro l'azione della luce, e l'iride sua è nera. L'occhio del Leuco-etiopeo, *fig. 3*, delicatissimo, sensibilissimo, trovasi nello stato assolutamente opposto: l'iride di quest'occhio è di un rosso pallido come ne' conigli bianchi.

L'occhio ceruleo comunissimo fra gli Europei, *fig. 2*, occupa uno stato medio: vedi quanto a questo proposito fu scritto dal celebre Sæmering nella sua eccellente opera *Sull'occhio umano*. Vi sono degli occhi di Europei di color bruno, i quali tendono verso l'occhio dell'Etiopico, e ve ne sono dei grigio-pallidi i quali si avvicinano all'occhio del Leuco-etiopeo. L'occhio ceruleo sta perfettamente tra l'occhio dell'Etiopico e fra quello del Leuco-etiopeo; quindi l'occhio ceruleo accoppia i due stati di robustezza e di sensibilità fisica.

Egli è quindi evidente che il medico-chirurgo oculista deve valutare simili differenze, massime allora quando vorrà intraprendere delle operazioni complicate e difficili sugli occhi, e soprattutto quella della pupilla artificiale.

Allorchè vi sarà fondamento di credere che la cecità dipenda assolutamente dall'intercettato passaggio della luce attraverso l'iride, come negli otto casi patologici indicati alla pag. 7, allora il chirurgo potrà intraprendere con sicurezza l'operazione della pupilla artificiale, dando la preferenza a quel metodo che giudicherà il più conveniente.

Stabilito il processo da impiegarsi, l'operatore sceglierà gli opportuni mezzi. Abbiamo veduto che ogni chirurgo ha la sua maniera prediletta, i suoi stromenti favoriti, e, non v'ha dubbio, che quelli che sono più famigliari a ciascuno, non abbiano ad essere preferiti da ognuno di essi: così veggiamo adottati diversi stromenti per l'operazione della pietra, e tutti, allorchè sono nelle mani di abili professori, riescono con esito egualmente felice.

Il coltellino di Cheselden, quello a cateratta di Venzel, la forbice di Daviel, l'ago retto di Buzzi, l'ago uncinato del signore Scarpa, quello di Schmidt, l'uncino semplice del signor Bëer, il doppio uncino del signor Forlenza sono gli stromenti principali, i quali da Cheselden sino a noi hanno servito per fare ora il taglio, ora il distacco, ora la recisione di una porzion d'iride per ottenere così una pupilla artificiale permanente.

Nella mia pratica mi sono servito della maggior parte di questi stromenti; ed allorchè m'accingo a fare una pupilla artificiale, soglio tenerli quasi tutti in pronto, quantunque ordinariamente mi prevalga del solo coltello a cateratta, della mia pinzetta e delle forbici di Daviel. Con questi stromenti io posso

1.° Aprirmi una strada nella camera anteriore e staccare quella parte d'iride che è aderente alla cornea, e ristabilire la pupilla naturale stiracchiata come quella della figura 3, tavola *III*;

2.° Posso fare il taglio dell'iride o sia la *corotomia* alla maniera di Cheselden;

3.° Posso distaccare una parte del gran margine dell'iride dal legamento ciliare e fare la *corodialysi*;

4.° Posso condurre nella ferita della cornea una porzione d'iride, reciderla, e fare la *corectomia*;

5.° Posso staccare una parte d'iride dal legamento ciliare, e se questa membrana cede soverchiamente, come non rare volte accade, posso trarla presso la ferita della cornea, e reciderne una picciola parte, e fare la *corectodialysi*;

6.° Qualunque complicazione di cateratta s' incontri, posso, dopo, di aver fatta la pupilla artificiale, o deprimere la cateratta o farne l' estrazione;

7.° Posso egualmente estrarre o deprimere colla mia pinzetta la lente cristallina, e la sua cassula ancor trasparente, ed evitare così il pericolo di vedere resa inutile la pupilla artificiale per la consecutiva opacità di queste parti;

8.° Finalmente, oltre 'il distacco dell' iride, posso afferrare e spostare alcuni processi ciliari posti immediatamente sotto l' iride al luogo della nuova pupilla, e rendere libero il passaggio della luce sino alla retina attraverso l' umor vitreo senza passare per la lente cristallina nè per lo spazio da essa occupato, come vedremo, parlando di queste operazioni in particolare.

---

## M O D O

DI

OPERARE NEL PRIMO CASO (pag. 7).

---

**A**LLORCHÈ avvi aderenza dell' iride ad un lato della cornea trasparente con istiratura totale del margine pupillare senza che vi sia oblitterazione della pupilla, come nel caso indicato nella figura 3, tav. III, fo col coltello un picciolo taglio nella parte esterna ed inferiore della cornea trasparente non lungi dal luogo dell' aderenza: questo taglio debb' essere sufficientemente grande per dare passaggio alla pinzetta *a*, fig. 9, tav. V, e con essa procuro di staccare l' iride dalla cornea: sovente questa semplice operazione basta per ristabilire la pupilla naturale.

Chè se l' aderenza dell' iride alla cornea fosse inamovibile, allora introduco per la ferita l' apice di una esilissima forbice ottusa, taglio quella parte d' iride che è aderente alla cornea stessa, e fo una pupilla artificiale.

In questo ed in simili casi posso anche distaccare immediatamente una parte del gran margine dell' iride dal ligamento ciliare, e fare la corodialysi nel modo indicato sopra, pag. II.

Questo è il caso, a parer mio, nel quale il solo distacco dell'iride basta per ottenere una pupilla artificiale permanente, giacchè vi sono degli esempj di sì fatti distacchi dell'iride dal ligamento ciliare senza precedente operazione: *vedi* Janin, e quanto ha detto a tal proposito il signor cavaliere Scarpa. Io stesso ho veduto dopo l'estrazione di una cateratta cristallina distaccarsi l'iride dal ligamento ciliare in seguito ad una procidenza d'iride: verisimilmente, cicatrizzandosi la cornea con questa membrana, l'umor aqueo che più non esciva dalla ferita distendendo la camera anteriore, trasse l'iride a segno verso la parte esterna ed inferiore, che se ne staccò internamente una parte dal ligamento ciliare, e diede luogo ad una vera pupilla marginale senza il soccorso dell'arte. Quindi incontrandosi un'iride tesa si può sperare di poter ottenere una simile pupilla artificiale stabile facendo il solo distacco dell'iride, o sia la *corodialysi*.

*Modo di operare nel 2.º, 3.º e 4.º caso (pag. 7).*

Allorchè avvi complicazione di cateratta vera cristallina aderente all'iride, o di una pseudomembrana che restringe il margine della pupilla, o che la cassula cristallina, divenuta opaca in seguito dell'operazione della cateratta, siasi fatta leggermente aderente al margine pupillare dell'iride, come ne' casi indicati, *fig. 1, 2 e 3, tav. III*, opero nella seguente maniera: fo il taglio della cornea nella parte sua inferiore ed esterna, indi, come per l'estrazione della cateratta, prendo un ago

lungo 4 linee, sommamente piatto ed ottuso, e lo porto nella camera anteriore, e procuro di far passare l'apice di questo stromento tra la cateratta ed il margine pupillare dell'iride per istaccarla tutt'all'intorno: ciò fatto, se la cateratta è cristallina e consistente, ne fo la depressione; ed allorchè la cateratta è cassulare o spuria, ne fo l'estrazione afferrando queste membrane opache colla mia pinzetta e portandole fuori. *Vedi fig. 3 e 4, tav. 5.*

Allorchè una di queste cateratte trovasi aderente al margine pupillare dell'iride in guisa che non si possa staccarla, allora porto la mia pinzetta sino nel centro della cateratta, e colla branca mobile scostata la foro dopo di avere spinto lo stromento sino al margine della cornea un poco superiormente all'angolo interno: lasciando agire le branche della pinzetta, l'iride resta presa fra esse nel modo il più conveniente senza che possa sfuggire, e senza essere stretta soverchiamente, *vedi fig. A, tav. 1*; indi traendo gradatamente lo stromento verso la parte opposta dell'occhio vedesi comparire un punto nero o un foro d'innanzi all'apice della pinzetta, come nell'indicata figura: questo foro è la nuova pupilla che formasi col distacco dell'iride dal legamento ciliare. Condotta in tal modo l'apice della pinzetta sino nella ferita della cornea, recido una parte d'iride, e fo la *corectodialysi*.

*Modo di operare nel 5.º caso (pag. 7).*

Nell'occlusione totale della pupilla, sia la lente cristallina trasparente o pure opaca, per fare una pupilla

artificiale preferisco, fatto il taglio della cornea come nell'operazione della cateratta, afferrare colla mia pinzetta l'iride nel centro e condurla nella ferita della cornea o verso di essa per reciderne l'apice colle forbici di Daviel: fatta in tal modo un'apertura artificiale all'iride, per prevenire gli effetti dell'opacità della lente cristallina, ne fo l'estrazione o la depressione a norma dello stato delle parti. In caso di depressione, porto la mia pinzetta per l'apertura fatta all'iride sin sopra la lente cristallina, e l'abbasso nella parte inferiore ed esterna dell'occhio: se la membrana cristallina continua ad ingombrare la nuova pupilla, l'afferro colla pinzetta, e la tiro fuori con essa. Ho ripetuta più volte questa operazione ne' casi comuni di cateratta cristallina lattea e cassulare, come vedremo parlando di questa operazione.

*Modo di operare nel 6.º caso (pag. 7).*

Allorchè s'incontrano cateratte cassulari consecutive alla depressione o all'estrazione della lente cristallina, allora fo il distacco dell'iride dal ligamento ciliare, nel sopra indicato modo; indi, ritirato l'apice della pinzetta assieme alla picciola parte d'iride che trovasi presa fra le sue branche, la recido colle forbici di Daviel, o con altre esili e curve.

Allorchè per un esteso leucoma l'iride sia divenuta aderente alla cicatrice della cornea, e che ne rimanga intatta soltanto una picciola parte presso la sclerotica come nella figura 5, tav. V, caso simile a quello del signor Demour, staccata comunque l'iride dal ligamento ciliare, non è a sperare che i raggi della luce possano passare per la lente cristallina anche trasparente; quindi per aprir loro una via diretta per l'umor vitreo, è forza spostare alcuni processi ciliari. Per questa operazione, fatto un conveniente taglio alla cornea, porto la mia pinzetta obliquamente nell'iride, l'apro e l'avanzo afferrando insieme all'iride e all'uvea alcuni processi ciliari, i quali si staccano della corioidea nel tempo stesso che l'iride si stacca dal ligamento ciliare. Finalmente tratte le parti afferrate presso il margine della cornea ferita le taglio e fo la *corectodialysi*, lasciando così libera la via ai raggi della luce di passare attraverso il corpo vitreo senza incontrare nè iride, nè uvea, nè processi ciliari. *Vedi fig. 6, tav. V.*

La maniera colla quale agisce la branca mobile della mia pinzetta, portata obliquamente sotto alcuni processi ciliari, rende verisimile che ne vengano afferrati quanto basti da lasciare una sufficiente apertura o vòto sotto la nuova pupilla; ma se ad onta dell'indicata operazione altri processi ciliari si presentassero nuovamente innanzi la pupilla artificiale, allora rinnoverei l'operazione, e colla mia pinzetta ben aperta ne afferrerei il maggior numero possibile per tagliarli. Il signore Scarpa

erede verisimile che si possano anche introdurre per la nuova pupilla due esili forbici ben taglienti ed aperte, e penetrare così nell'umor vitreo, comprendendo fra esse il maggior numero possibile di processi ciliari per tagliarli trasversalmente, ritenendo egli che tali corpicini vascolari, tagliati in questa maniera e votati di sangue, possano, contraendosi, lasciare libero uno spazio sufficiente per dar passaggio alla luce pel corpo vitreo direttamente sino alla retina.

*Modo di operare nell'ottavo caso (pag. 7).*

Allorchè una cicatrice centrale della cornea vela o cuopre il campo della pupilla, e che vi sia tutt' all' intorno del leucoma la cornea pellucida e l'iride intatta, come nella fig. VII, tav. V, fatto il taglio della cornea verso la parte sua inferiore, ripeto la stessa operazione, col vantaggio che in questo caso avvi elezione di luogo per fare la pupilla artificiale, cioè, verso l'angolo interno. *Vedi fig. 8, tav. V.*

La lente cristallina in questi casi se rimane pellucida, non giova; se diviene opaca, non nuoce; poichè nè la forma convessa della cornea, nè l'umore aqueo, quantunque mezzi più densi, non possono rifrangere abbastanza i raggi da portarli sino alla lente cristallina incassata nella parte centrale ed anteriore dell'umor vitreo.

Nel distaccare colla mia pinzetta l' iride dal ligamento ciliare, ho potuto convincermi

1.° Della somma distensibilità di questa membrana, la quale siegue la pinzetta sino nella ferita della cornea, prima di staccarsi dal ligamento ciliare, quanto si richiede per ottenere una pupilla artificiale permanente, quantunque afferrata dalla parte opposta e presso il suo gran margine.

È cosa facile il rendersi ragione di questa somma distensibilità dell' iride, riflettendo al suo tessuto ed ai movimenti che eseguisce: allorchè l' occhio passa da un luogo oscuro in uno ove sia molta luce, l' iride si prolunga in modo da chiudere momentaneamente l'apertura pupillare. Se spontaneamente si prolunga tanto, non fia meraviglia se, afferrata nel indicato modo, vien tratta sino nella ferita della cornea senza staccarsi dal ligamento ciliare più di quello che sia necessario;

2.° Allorchè l' iride non è tesa, comunque sia staccata dal ligamento ciliare, se venga abbandonata a sè stessa, vi si ravvicina di nuovo da render affatto inutile l' operazione;

3.° Allorchè l' iride viene presa negl' intervalli delle direzioni dei muscoli retti, si stacca più facilmente. Egli è verisimile che la maggior resistenza che incontrasi in questi punti dipenda da alcune linguette o processi membrano-tendinosi de' muscoli stessi, come pure dai vasi sanguigni e dai nervi ciliari, i quali vanno all' iride accoppiati in fascicoli, sopra tutto ne' quattro punti

indicati , mentre negl' intervalli non s' incontra che un semplice tessuto cellulare ;

4.° Il tessuto dell'iride più denso verso il suo grande margine favorisce la presa ; quindi il suo distacco dal ligamento ciliare è più sicuro, senza pericolo che venga lacerata , nè punzecchiata : quand' anche l' iride venisse ad essere contusa fra le branche della pinzetta resterebbe offesa nella sola parte che viene in seguito staccata dal ligamento ciliare e recisa ;

5.° Nel caso che per eseguire simili operazioni , il taglio della cornea rimanesse troppo angusto , allora lo aggrandisco alla maniera di Daviel. L' esperienza ha dimostrato abbastanza che i tagli della cornea trasparente , massime se interessano la sua parte esterna ed inferiore , si cicatrizzano facilmente anche quando fa d' uopo usare le forbici per aggrandirli ; e quando vengano interessate nel taglio quelle parti di cornea ove esistono cicatrici leucomatose , le stesse ferite dell' iride non sono accompagnate da tanti accidenti gravi come fu detto da molti. Importa in simili operazioni sopra tutto evitare di contundere e di comprimere soverchiamente il globo dell' occhio , sorgente di gravissimi accidenti , e causa principale per cui molti operati rimangono ciechi anche dopo l' operazione della cataratta , come vedremo altrove.

Nel Bollettino delle scienze mediche di Parigi , mese di novembre 1810 , trovasi inserita una memoria interessante del signor Maunoir sulla mortificazione della cornea , ove dice , Che non essendo continua colla sclerotica , ed essendo esilissimi i vasi ed i nervi che le

apportano nutrizione e vita, conviene guardarsi dal reciderne un numero troppo grande facendo un taglio soverchiamente esteso, altrimenti si corre rischio di veder nascere la mortificazione della parte che rimane senza nutrimento e vita.

Nei gabinetti anatomici di Londra, di Vienna, di Pavia e di Monaco ho veduti questi vasellini iniettati di materia colorata permeabilissima, ed il numero che se ne recide nel fare il taglio della cornea per l'estrazione della cataratta; quindi, allorquando questo taglio è soverchiamente esteso, si scorge quanto corra rischio di suppurare e di mortificarsi (\*).

Siccome l'operazione della pupilla artificiale non va esente da stravasamento di sangue nelle camere dell'occhio, per facilitarne l'uscita fo delle leggieri frizioni sulla palpebra superiore: non ho ancora fatto uso delle iniezioni d'acqua tepida, come fa il signor Forlenza: l'acqua freddissima applicata alla fronte ed all'occhio è stata raccomandata da alcuni, e condannata da altri; per decidere su questo punto di pratica importantissimo conviene che i chirurghi facciano ulteriori osservazioni. Il

---

(\*) Simili iniezioni sono fatte alla maniera di Lieberkung: questo metodo d'iniettare i più minimi vasellini del corpo umano, fu scoperto recentemente dal signor Barth in Vienna, chirurgo maltese, anatomico ed oculista celebre: il signor Proasca poi, altro distinto professore, ha perfezionato questo lavoro, ed immaginato un apparato microscopico semplicissimo: io potei averne uno dallo stesso signor Proasca con ottanta oggetti anatomici diversi, gli uni più ammirabili degli altri, offrendo all'occhio armato delle migliaia di minutissimi vasellini, i quali sieguono un'infinità di varie direzioni ed incrocicchiamenti in parti ove ad occhio nudo non se ne può distinguere un solo.

signor Baratta, studiosissimo giovane chirurgo di grandi speranze, mi ha assicurato di avere ottenuti dei vantaggi costanti dall'uso de' bagni freddi in diversi casi di depressione delle cateratte.

Nell'esercizio di questa interessantissima parte della chirurgia non è possibile prevedere tutte l'eccezioni delle indicate regole generali, nè le difficoltà, nè le complicazioni che si possono presentare. Fa d'uopo che il medico-chirurgo oculista, oltre le nozioni teoriche necessarie abbia altrettanta destrezza quanto sangue freddo per modificare i processi operatorj a norma delle circostanze, se vuole rendere la vista a non pochi ciechi da molti giudicati incurabili, e provare una compiacenza non minore di quella che prova l'operato nel riacquistare l'uso di un organo tanto essenziale, come quello della vista.

#### *Osservazioni sull'ottalmoblenorrea.*

Credo importante unire a questo lavoro alcune osservazioni sull'ottalmoblenorrea, malattia la quale è sovente causa delle indicate lesioni organiche, incurabili senza il soccorso dell'arte, facendo una pupilla artificiale.

L'ottalmoblenorrea è una malattia frequentissima anche fra noi, e l'ho veduta più volte epidemica non solo in Egitto, ma anche in Italia.

L'anno 1808 fui spedito per ordine superiore a Vicenza ove inferiva una infiammazione agli occhi, i cui sintomi, l'andamento, ed esito erano assolutamente gli

stessi che aveva osservati nell'ottalmia d'Egitto. Più di due terzi degl'individui del primo reggimento leg-giero italiano furono contemporaneamente affetti da questa malattia.

« Ritrovai nello spedale militare di Vicenza alcuni uomini divenuti affatto ciechi in pochi giorni. Fu attribuita la loro mala sorte all'abuso de' salassi, delle mignatte, e sopra tutto dai continui bagnuoli e cataplasmi emollienti: di fatti, poco dopo il signor dottore Zambelli, chirurgo maggiore di quel reggimento, riunì gli ottalmici in un ospitale reggimentario, e ne curò più di 500 con un metodo semplicissimo. Fece fare dei salassi ad alcuni la cui eccedente diatesi stenica lo esige-va; per lo più non prescriveva internamente se non se dei purganti salini e del tartaro stibiato; faceva pulire gli occhi e tenerli asciutti con pannolini caldi e secchi, e proibì i bagnuoli ed i capitalasmi, i quali non fanno che richiamare una maggior quantità di sangue e di linfa alla congiuntiva ed alle glandole di Meibomio.

La *figura 1, tav. III* rappresenta un occhio affetto dal primo grado di questa malattia: rialzando la palpebra superiore vedonsi i vasellini della congiuntiva turgidi di sangue formare una specie di tessuto reticolare, e vedesi un umore giallognolo, raccolto nell'angolo interno, che scola sulla guancia: la cornea trasparente per lo più resta pellucida, e nel gran margine dell'iride si osserva un cerchietto non dissimile dall'anello senile.

La materia che scola dagli occhi affetti da ottalmo-blenorrea può divenire contagiosa ed acquistare delle qualità nocive; quindi gli occhi devono essere astersi con pannolini puliti e secchi e sovente cambiati. Durante il mio soggiorno in Egitto incaricato dello spedale dei militari ottalmici nel Gran Cairo, io faceva sovente cambiare il fazzoletto di tela a ciascuno di loro: nel tempo stesso veniva loro proibita sino l'acqua per lavarsi le mani, e ciò per togliere ad essi l'occasione di cedere ad una quasi invincibile propensione, come è quella di bagnare e lavare tutto il giorno gli occhi a grave loro danno.

Nè vale addurre qualche esempio di persone guerite col metodo contrario; poichè tengo per certo, che usando altrimenti, avrebbero o prevenute o più presto guerite le loro ottalmie.

Ho veduto moltissime persone al principio di questa malattia ricorrere a qualche purgante, e far cadere alcune gocce di un collirio saturnino instillato nell'angolo interno dell'occhio, affinchè, penetrando fra le palpebre, potesse spandersi sulla congiuntiva e sulle glandole di Meibomio, ove, a parer mio, produce lo stesso effetto che produrrebbe sulla membrana dell'uretra, e sulle glandole di Cowper nell'*uretro-blenorrea*.

Pretendere di guarire queste malattie coi salassi, con i così detti rinfrescanti, e coi cataplasmi mollitivi, sarebbe lo stesso che volere arrestare in simil modo il corso d'ogni *gonorrea* o *uretro-blenorrea*, malattie che ben sovente si devono curare come affezioni locali.

Trascurando la cura dell'*ottalmoblenorrea*, allorchè

la sola congiuntiva è affetta, si corre rischio di vedere infiammarsi la sclerotica e la cornea, o tumefarsi la congiuntiva, e dare origine a gravissimi accidenti, e ad incurabili lesioni organiche.

La facilità colla quale guarirono più di 600 militari del primo reggimento leggiero in Vicenza, e più di due mila che io stesso ho curati in Egitto, prevalendomi dell' esposto metodo semplicissimo, senza che un solo sia divenuto cieco, mi autorizzano a parlare contro l' abuso de' salassi, de' bagnuoli e degli ammollienti. Vedi la mia memoria *Sur l'ophthalmie d'Égypte, Paris 1799.*

Quello che ho detto dell' *ottalmoblenorrea* degli adulti si può applicare anche alla così detta *ottalmia de' neonati*, malattia frequentissima, massime negli stabilimenti destinati agli esposti, e che rende ciechi non pochi bambini che diconsi tali dalla nascita quando lo sono per incuria delle nutrici.

Nell' ospizio degli esposti di Milano, come pure in quello degli esposti di Reggio, ho diretto principalmente la cura di molti bambini attaccati dall' *ottalmia* detta *de' neonati*: tutti sono gueriti, ed in pochi giorni, senza bagnuoli nè cataplasmi, metodo di cura conforme ai precetti ed alla pratica dei signori Scarpa, Venzel, Demour, Forlenza, Hymly, Richer, Bëer, Proasca ecc., e di molti altri distinti medici-chirurghi, addetti particolarmente alle malattie degli occhi.

---

# SPIEGAZIONE

## DELLE TAVOLE.

---

### *Tavola I, Figura 1.*

**Q**UESTA figura dimostra il segmento del globo di un occhio spogliato dai muscoli, e tagliato orizzontalmente: vedonsi in essa indicate con precisione la cornea trasparente, la sclerotica, la membrana corioidea, la rui-schiana, la retina, il nervo ottico, la lente cristallina, la sua cassula, i processi ciliari, l'iride e la pupilla, la camera anteriore e la posteriore, finalmente lo spazio occupato dall'umor vitreo.

Ho ommesse le lettere in questa e nelle seguenti figure, perchè le ho giudicate superflue per le persone dell' arte: richiamerò soltanto alla memoria de' miei uditori alcune particolari nozioni che riguardano le parti attaccate nel fare una pupilla artificiale: queste sono *la cornea, l'iride, l'umor cristallino, la sua cassula ed i processi ciliari.*

### *Della cornea.*

La *cornea* è una membrana trasparente,alzata orbicularmente sulla parte anteriore dell' occhio: essa è unita alla sclerotica come il vetro di un orologio alla

cassa di questa macchinetta. Il diametro della cornea preso di fuori è di cinque linee: sembra essere il segmento di un circolo il cui diametro sarebbe di sette linee ed un quarto, oppure di otto. È composta di sottilissime lamine trasparenti e porose poste le une sopra le altre: esse sono di un tessuto compatto, e talmente consistente, massime le esteriori, che a ragione questa membrana fu chiamata *cornea*; la sua spessezza verso il suo centro è di tre duodecimi di linea; presso la sclerotica di due soltanto.

### *Dell' iride.*

*L'iride* è formata da un numero grande di vasellini sanguigni di una estrema picciolezza, i quali dal gran margine vanno serpeggiando sino al margine pupillare; si rassomigliano a fiamme, come si può vedere nelle preparazioni anatomiche, e soprattutto in quella che conservo nel mio apparato microscopico.

Simili preparazioni dimostrano che il tessuto dell'iride è tutto vascolare, senza che vi si scorgano muscoli dilatatori e costrittori della pupilla.

Si concepisce facilmente che i suddetti vasi dell'iride riempiendosi di sangue, e perdendo la loro tortuosità si allungano nella direzione del margine pupillare dell'iride, e la pupilla si restringe. Nella poca luce si votano di sangue, e si raggrinzano, ed allora la pupilla si dilata.

La pupilla in poca luce viene ad avere fino a due linee e un terzo circa di diametro: in molta luce si

ristringe a segno di non lasciare che una mezza linea di apertura :

La superficie interna dell' iride è tapezzata da una mucosità nerastra , detta *uvea* . Vedi la fig. 7.

L' iride è contigua e non continua al ligamento ciliare. Nella direzione de' quattro muscoli retti riceve dei rami di vasi sanguigni provenienti dalle arterie ciliari , i quali vanno ad inserirsi nell' iride e nell' uvea. Vedi fig. A.

Nel fare la pupilla artificiale, distaccando l' iride dal ligamento ciliare nella direzione de' muscoli retti , esce immediatamente da questi vasellini feriti o lacerati del sangue, che vela le parti sulle quali si opera : se si stacca l' iride negl' intervalli di essi , si corre minor pericolo di travasamento di sangue , e l' iride nello staccarsi dal ligamento ciliare offre minor resistenza.

#### *Dell' umor cristallino.*

L' umor cristallino è un corpo lenticolare trasparente, formato di lamine o strati posti gli uni sopra gli altri , del peso di circa quattro grani.

Sino all' età di venticinque anni resta molle e senza colore. A misura che l' individuo invecchia , diviene più duro , massime verso il centro , e diviene di color grigio.

Il diametro ordinario di questo corpo è di quattro linee ; la sua spessezza è di due.

Questa lente è convesso-convessa : la sua convessità anteriore è il segmento di un cerchio del diametro da un pollice a un pollice e mezzo ; la sua convessità

posteriore è più prominente che l'anteriore; essa è il segmento di un circolo di cinque linee o di sei al più.

L'umor cristallino macerato si apre come il calice di un fiore.

#### *Della cassula cristallina.*

La *cassula cristallina* è una specie di borsa la quale avvolge la lente cristallina: essa è formata di due lamine, una posteriore, l'altra anteriore; la prima che è finissima, è in contatto colla membrana jaloide, e si dice anche *cassula cristallina posteriore*. L'altra è più densa, e chiamasi *cassula cristallina anteriore*.

Fra la cassula e la lente cristallina vi è l'umor del Morgagni.

#### *Dei processi ciliari.*

I *processi ciliari* sono prolungamenti della corioidea; la loro forma è irregolare. La *fig. 5* rappresenta un processo ciliare veduto in grande: il signor Tenon, celebre anatomico e membro dell'Istituto di Francia, ne ha contati 72, e levata l'iride, come nella *figura 2*, questi corpicini vedonsi ad occhio nudo; divengono anche più apparenti immergendo l'occhio in poca acqua limpidissima esposta al sole.

I processi ciliari, quantunque esili, sono di un tessuto compatto ed opachi: gli uni sono posti presso gli altri trasversalmente sulla superficie interna del circolo ciliare, e rappresentano una specie di corona tutt'all'intorno della lente cristallina. Vedi *fig. 1, 2, 3 e 4.*

Lo spazio che esiste tra i processi ciliari e la superficie interna della cornea è valutato una linea e un quarto, ed è diviso dall'iride in due parti, una anteriore, e l'altra posteriore.

La camera anteriore nel centro è formata da uno spazio di una linea, e presso il margine della cornea è un poco meno.

Lo spazio che vi è tra l'uvea e la superficie anteriore della lente cristallina, è di un ottavo di linea circa, come vedesi nella figura 1.

La figura 2 dimostra l'iride in sito, il ligamento ciliare, la coroidea e i nervi ciliari. Questi ultimi al luogo ove s'introducono gli aghi a cateratta, sono talmente vicini gli uni agli altri che si corre gran rischio di ferirne qualcuno; quindi è preferibile portare i lati taglienti in direzione parallela ad essi nervi, come praticasi da molti dopo Schmidt. Gli aghi rotondi non esigono questa importantissima precauzione (\*).

La figura 4 dimostra lo stesso occhio, *fig. 2*, presentato di fronte: vedesi l'iride afferrata fra le branche della pinzetta, la quale è in azione di distaccar l'iride dal ligamento ciliare. Il punto nero che apparisce all'apice di questo stromento è prodotto dal distacco dell'iride. Dimostra inoltre i vasellini sanguigni ciliari e i nervi che vanno all'iride.

---

(\*) Attribuisco il buon successo che ebbero le operazioni di cateratta che feci in Ungheria, alla forma dell'ago del quale fui costretto a far uso in quell'occasione, vedi pag. 12. In fatti nell'attraversare la sclerotica incontrai non poca resistenza, ma sono certo di non aver ferito alcun nervo ciliare con quell'ago da cucire che era fatto a cono.

La figura 3 dimostra lo stesso occhio dopo di averne levata l'iride, e la parte anteriore della corioidea; dimostra la lente cristallina circondata dai processi ciliari, i quali chiudono ogni via o passaggio ai raggi della luce tra la lente cristallina ed il margine della sclerotica.

Sotto i processi ciliari vedesi l'umor vitreo contenuto nella sua membrana l'aracnoide.

La figura 4 dimostra i processi ciliari colle loro linguette stese sopra la lente tutt' all' intorno di essa in forma di corona o zona.

La figura 5 rappresenta un processo ciliare veduto in grande.

Le figure 6 e 7 mostrano il segmento anteriore dell' occhio rovesciato e veduto dalla parte corrispondente all' umor vitreo, e la pinzetta in sito.

Si osservano in questa figura l' apertura pupillare e la superficie interna dell' iride, ricoperta dall' uvea, ed una parte dell' iride presa fra le branche della pinzetta come nella figura 3, colla diversità che nella figura 7 apparisce dalla parte opposta.

## *Tavola II.*

La figura 1 dimostra la forma ed il color nero dell' occhio di un Etiopeo.

La figura 2 dimostra la forma ed il color ceruleo dell' occhio di un Europeo.

La figura 3 dimostra la forma ed il color rosso-palido dell' occhio di un Leuco-etiopeo o Albino.

## Tavola III.

La figura 1 dimostra lo stato reticolare de' vasellini della *congiuntiva*, turgidi di sangue in un occhio di un giovinetto affetto da ottalmoblenorrea: la palpebra superiore è rialzata ad arte: nell'angolo interno vedesi del muco marcioso giallognolo, il quale altro non è che l'umore separato dalle glandole di Meibomio: la sua quantità è aumentata; la sua consistenza ed il suo colore sono cambiati per lo stato morbosso di quelle parti.

La figura 2 mostra l'infiammazione estesa alla sclerotica ed alla cornea: l'iride stessa apparisce di un colore più fosco per l'afflusso maggiore del sangue a questa parte; la pupilla è più ristretta e torbida; avvi intolleranza di luce: la malattia in questo caso è più grave, poichè non sono soltanto i vasi della congiuntiva che sono affetti, ma quelli che vanno alla sclerotica ed alla cornea, i quali non formano già un tessuto reticolare, ma dal fondo dell'occhio riuniti in fascicoli vanno direttamente alla cornea sino al luogo minacciato da panno e da ulcere.

La figura 3 dimostra una cicatrice nella parte inferiore ed interna della cornea trasparente, nella quale trovasi impegnata una piccola porzione d'iride, e stirata a segno che il margine pupillare è quasi affatto chiuso: quindi le funzioni della pupilla sono nulle. Vedi pag. 7, Primo caso di pupilla artificiale.

## Tavola IV.

La figura 1 dimostra una cateratta 'cristallina grigia aderente al margine dell'iride : secondo caso.

La figura 2 dimostra lo stringimento della pupilla dipendente da pseudomembrana o da cateratta spuria aderente al margine dell'iride : terzo caso.

La figura 3 dimostra una cateratta cassulare consecutiva con aderenza all'iride : quarto caso.

## Tavola V.

La figura 1 rappresenta l'occlusione totale della pupilla : quinto caso.

La figura 2 rappresenta lo stesso occhio della figura 1 dopo l'operazione della *corectomia*.

La figura 3 rappresenta una cateratta cassulare aderente all'iride : sesto caso.

La figura 4 rappresenta lo stesso occhio, *fig. 3*, con una pupilla artificiale al margine dell'iride, *corodialisi*.

La figura 5 rappresenta un occhio con una estesa cicatrice nella cornea, la quale cuopre tre quarti dell'iride : settimo caso.

La figura 6 rappresenta lo stesso occhio della figura 5 con una pupilla artificiale al margine dell'iride, in seguito del distacco e taglio d'una porzione d'iride, *corectodialysi*.

La figura 7 rappresenta un occhio con un'estesa cicatrice centrale che cuopre il campo della pupilla : ottavo caso.

La figura 8 rappresenta lo stesso occhio con una pupilla artificiale all'angolo interno, presso il margine della sclerotica, operazione fatta col distacco e col taglio d'una porzione d'iride, *corectodialysi*.

La figura 9 *f* mostra il coltello a cateratta per fare il taglio della cornea, e la pinzetta per afferrare l'iride e distaccarla dal ligamento ciliare.

*a* branca o ago piatto, fisso sul manubrio simile a quello di Cheselden, tagliente da un lato; il suo apice è ottuso.

*b* mostra l'altra branca della pinzetta acutissima; essa è mobile ed articolata in *c*; la molla *d* serve a mantenere le branche a mutuo contatto con qualche forza.

Internamente l'estremità di queste due branche sono aspre e leggermente dentate per rendere più sicura la loro azione. Questi stromenti sono disegnati di grandezza naturale.

FINE.

---

Per cura di L. NARDINI,  
Ispettore della Reale Stamperia.

---

*Fig. 2.*



*Fig. 1.*



A.



*Fig. 3.*



*Fig. 4.*

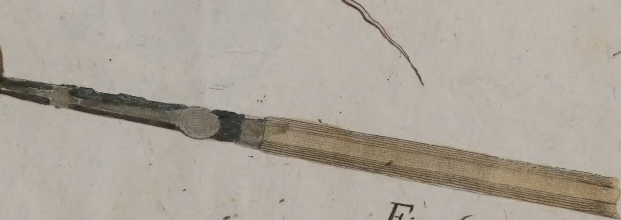


*Fig. 5.*



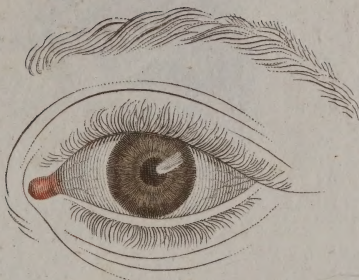
*Fig. 7.*

*Fig. 6.*





*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



*Fig. 3.*





*Fig. 1.*



*Fig. 2.*



*Fig. 3.*





*Tav. IV*

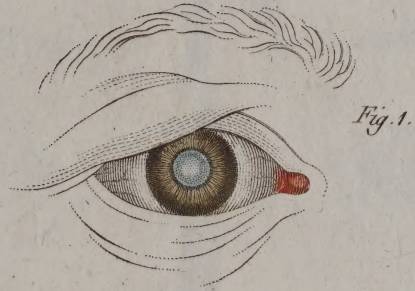




Fig. 1



Fig. 2

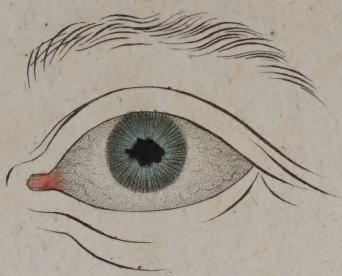


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

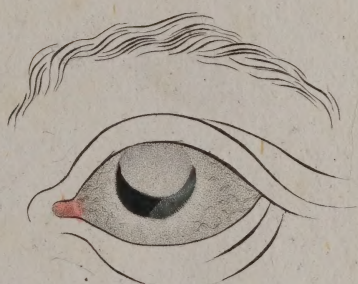


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9.













both complete  
ser. 5 G 10-

